

JP60073869 A
TRANSFER TYPE COLOR RECORDING SYSTEM
MATSUSHITA GRAPHIC COMMUN SYST INC

Abstract:

PURPOSE: To enhance a recording speed and to dispense with buffer memory having large capacity while eliminating the limit in the length of a recording picture in the sub-scanning direction thereof, by moving paper to be transferred at a sub-scanning speed during sub-scanning and moving a transfer medium within a range of the length of each color. **CONSTITUTION:** Paper 13 to be transferred is subjected to sub-scanning toward the arrow 16 and a transfer medium 11 moves toward the arrow 15 at the same speed as the paper 13 and a non-transfer part is successively supplied onto a recording part 18Y. As mentioned above, sub-scanning of yellow is successively performed and, when the part recorded on the recording part 18Y reaches a position 2 in this side of a recording part 18M, the paper 13 to be transferred and the transfer medium 11 are stopped and, at the same time, the application of a signal to a scanning head 12Y is also stopped. By this mechanism, the transfer medium and the paper to be transferred require no reversible motion and, therefore, stable operation to color shift can be assured. In this case, timewise delay is generated but simultaneous recording of each color is enabled and the enhancement of a recording speed is achieved. Further, the recording length of the recording picture in the sub-scanning direction thereof accompanies substantially no limit.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

Inventor(s):

ONO MASARU
NAKANO RYUNOSUKE

Application No. 58183389 JP58183389 JP, **Filed** 19830930, **A1 Published** 19850426

Original IPC(1-7): B41J00320
B41J01142 B41J01704 B41J03518

Patents Citing This One No US, EP, or WO patent/search reports have cited this patent.

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-73869

⑪ Int. Cl.⁴B 41 J 3/20
11/42
17/04
35/18

識別記号

1 1 7

庁内整理番号

8004-2C
8403-2C
7513-2C
7513-2C

⑬ 公開 昭和60年(1985)4月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 転写形カラー記録方式

⑮ 特 願 昭58-183389

⑯ 出 願 昭58(1983)9月30日

⑰ 発 明 者 大 野 勝 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送株式会社内
⑱ 発 明 者 中 野 隆 之 介 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送株式会社内
⑲ 出 願 人 松下電送株式会社 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号
⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

転写形カラー記録方式

2、特許請求の範囲

- (1) ほぼ等間隔で平行の複数の主走査線を形成する主走査機構部と、長手方向に前記主走査線間隔とほぼ等しい長さで複数色の転写材料を塗り分けたものを1ブロックとし、このブロックを繰り返し長手方向に塗布した転写媒体と、前記転写媒体と対接する被転写紙と、前記転写媒体ならびに被転写紙をそれぞれ独立に副走査方向に移動する機構を有し、前記複数の主走査機構部の各々に対し前記転写媒体の1ブロック内の複数色の各々が対応するように位置せしめて主走査記録を行い、被転写紙ならびに転写媒体をそれぞれ所定の速度で移動して副走査を行い、転写紙の前記1ブロックの記録が終了した時、被転写紙を停止させるとともに、転写媒体の次のブロック内の複数色の各々が、各々の主走査機構部に対応する位置まで移動させて記録を行

うようにしたことを特徴とする転写形カラー記録方式。

- (2) 転写媒体の各ブロック毎にブロックの区切を示すマークを設け、このマークを検出することによって転写媒体あるいは被転写紙の移動を制御することを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の転写形カラー記録方式。

- (3) 転写媒体の記録時移動速度を被転写紙の移動速度と等しいか、あるいは遅くしたことを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の転写形カラー記録方式。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は多色の走査記録を行うファクシミリあるいは類似の装置、たとえばプリンタ、プロッタ等に用いる転写形カラー記録方式に関するものである。

従来例の構成とその問題点

転写形媒体を用いる走査記録法としては、カーボン紙と普通紙を重ねて電磁機械的な打撃によっ

て記録する方式、通電による放電波導によって普通紙に転写する方式、発熱ヘッドあるいはレーザを用いて熱溶解性インクを塗布したフィルムから普通紙に転写する方式、発熱ヘッドあるいはレーザを用いて熱昇華性染料を塗布したフィルムから普通紙または加工紙に転写する方式等がある。このような転写形走査記録方式においては転写物質の色を変えることにより多色の記録を行うことが可能であるが、適切な多色走査記録方式がなく構造が複雑化し、取扱が不便である等の欠点を有していた。

第1図は従来の記録方式の一実施例を示すものでaは走査機構断面を示す図、bは転写媒体、被転写紙、走査線の関係を示す図である。図において1は転写媒体、2、2'は走査機構部、3は被転写紙、4は繰り出しローラである。

転写媒体1としては前述のようにカーボン紙、放電転写紙、熱溶解性インクフィルム、熱昇華性染料フィルム等が使用され、走査機構部としてはそれらの記録に適した走査方式が用いられる。例

えばカーボン紙の場合は2として打撃エッジ、2'としてヘリカル状突起を有する回転円筒が用いられ、放電転写紙の場合に2として多針電極、2'としてこれに対向する電極が用いられ、熱溶解性インクフィルムあるいは熱昇華性フィルム等を用いる場合は2として発熱ヘッド、2'として押圧ローラまたは押圧部材が用いられる。

転写媒体1は、転写媒体給紙ローラ1'に捲かれており、捲きとりローラ1''により捲き上げられ、矢印5の方向に進行する。被転写紙は給紙ローラ3'に捲かれており、繰り出しローラ4により矢印6の方向に繰り出される。

転写媒体1と被転写紙3は、走査機構部にあっては重ねられて進行し、走査機構部において走査記録が行われる。副走査は前述のように被転写紙の移動によってなされる。

転写媒体は第1図bに示すように多色に塗り分けられている。この図ではイエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)の順ではぼ等間隔に繰り返して塗っており、各部はそれぞれ記録画面寸法とはぼ等し

い。また8は走査機構部2によって走査記録を行った場合の主走査線を示すものである。

第1図(b)に示すように走査記録は8の主走査線に沿って行われ、記録媒体1ならびに被転写紙3は8の部分では重なりあってそれだけ矢印5、6の方向にはぼ等速で移動し副走査を行う。この移動に伴って8の軌跡は相対的に点線矢印9の方向に移動して副走査を行うが、被転写紙3の上には図の状態ではマゼンタに相当する信号成分が記録される。

こうして転写媒体上のマゼンタの部分の記録が終了し、8がシアンの部分にかかった時被転写紙の繰り出しローラ4の動作を停止させてスリップ状態に保持するとともに給紙ローラ3'を逆転して矢印7の方向に被転写紙を移動して記録を開始した初期状態まで捲きもどす。

その後再び繰り出しローラ4を動作させ今度はマゼンタで記録された被転写紙上に転写媒体上のシアンの色の部分を重ねて走査記録を行う。このような動作をそれぞれイエロー、マゼンタ、シア

ンの各色に対し繰り返すことにより多色の記録を得ることができる。

この方式においては、各色の記録を行うに際して被転写紙を正、逆両方向に移動させることが必要で、構造が複雑で、色づれが起りやすく動作安定度を確保することが困難であること、各色を3回に分けて記録を行うことが必須でありモノクロの場合と比較して記録に要する時間が3倍となり、記録速度に劣ること、カラー信号が線順次で伝送される場合にあっては少くとも2面分に相当する大容量のバッファメモリを必要とすること、記録画面の副走査方向の長さが、転写媒体上に塗られた各色の長さによって制限を受けること、等の欠点を有していた。

発明の目的

本発明は以上の欠点を除去した新規な転写形多色記録方式を提供しようとするものである。

発明の構成

本発明は、はぼ等しい間隔に配置した複数の主走査線記録部と、この主走査線記録部と同数の異

る色を、各点について前記間隔とほぼ等しい長さ
に塗り分けたものを1ブロックとして繰返し塗布
し、かつ1ブロック毎にブロックの境界を示すマ
ークを付した転写媒体と、この転写媒体と対接す
る被転写紙と、この転写媒体と被転写紙を、副走
査方向にそれぞれ独立して移動する手段と、前記
マークを一定位置で検出して前記転写媒体の移動
を前記1ブロック毎に停止させる手段とにより、
副走査時には、前記被転写紙を副走査速度で移動
させるとともに、前記転写媒体を前記各色の長さ
の範囲内で移動させて前記1ブロックの記録を終
了させ、終了と同時に被転写紙の移動を停止させ
るとともに、転写媒体を1ブロック分急速に移動
させた後、次のブロックにより以上の動作を繰返
して記録を行わせることにより上述の目的を達成
せんとするものである。

実施例の説明

以下、本発明の一実施例を図面にもとづいて説
明する。

第2図は本発明の一実施例を説明する図であり

送りローラ、21'はピンチローラ、20は検出器
であって転写媒体1の移動時にマーク11a, 11b
……11nの到達を検出する。13は被転写紙、
13'は被転写紙ロール、14は被転写紙送りロー
ラ、14'はピンチローラである。

次に動作を説明する。

各色記録信号は、色分解されてそれぞれ入力端
子Yin, Min, Cinに与えられる。Yinに与えら
れた信号は走査ヘッド12Yに導びかれ、記録部
18Y上に記録される。第2図(b)はこの記録開始
時の状態を示している。ここで転写媒体11が1
回の記録能力しかないものと仮定すれば、被転写
紙13は矢印16に従って副走査が行われ、転写
媒体11も被転写紙13と同速度で矢印16に従
って移動し、順次未転写部が記録部18Y上に供
給される。このようにして順次イエロの副走査が
行われ、記録部18Y上で記録された部分が記録
部18Mの手前2δ(後述)の位置に達した時、
被転写紙13および転写媒体11が停止せしめら
れ、同時に走査ヘッド12Yへの信号印加も停止

(a)は走査機構断面を示す図、(b)は転写媒体と被転
写紙、走査部の関係を示す図である。

第2図(a)においてYin, Min, Cinは各々イエ
ロ、マゼンタ、シアンの入力信号端子、 τ_Y ,
 τ_M , τ_C はそれぞれの色信号に対応する蓄積お
よび遅延用のバッファメモリ、12Y, 12M,
12Cはそれぞれイエロ、マゼンタ、シアンの各
色に対応する走査ヘッドであって、ほぼ等間隔に
かつ平行に配置され、ブラテン12'と組んで主走
査線記録機構部を構成する。第2図(b)において
18Y, 18M, 18Cはそれぞれ走査ヘッド
12Y, 12M, 12Cに対応する主走査線の記
録部を示す。転写媒体11上にはイエロ(Y), マゼ
ンタ(M), シアン(C)に相当する転写物質が繰返して
塗り分けられており、各色毎の長さPは走査ヘッ
ド12Y, 12M, 12Cの間隔にほぼ等しくな
されている。また、イエロとマゼンタの境界には
11a, 11b, ……11nのマークが設けられ
ている。第2図(a)において、11'は転写媒体ロー
ル、11''は転写媒体巻取ロール、21は転写媒体

される。第3図a, b, c, dは転写媒体11と
被転写紙13の移動に伴う記録状態の推移を示す
もので、aは上記停止時点を示している。次いで
記録方式によって、走査ヘッド12とブラテン
12'間に押圧力を必要とされている場合は、図示
しない手段によりこの押圧力を解除し、転写媒体
11を送りローラ21によって高速で送り、マー
ク11bの検出器20による検出信号によって停
止せしめる(第3図bの状態)とともに走査ヘ
ッド12, ブラテン12'を押圧状態に復帰させる。
この間の動作は短時間に処理されるとともに、こ
の間のY信号は遅延バッファ τ_Y に蓄積される。
記録開始からの以上の動作を1ステップとすれば、
このステップ終了と同時に直ちに次のステップの
副走査が開始され、被転写紙上に記録されたイエ
ロが記録部18Mに達した時、Minに与えられて
いた信号が遅延バッファ τ_M を通して時間関係が
調整されてこのイエロ記録部と丁度重なるように
走査ヘッド12Mに導びかれ記録部18M上でマ
ゼンタの記録が行われる。

ここで δ について説明する。第2図(b)に示した転写媒体11上のY, M, Cの各点の長さPは、塗布加工上ばらつきを生ずるので、ステップ毎に各色を確実に記録するためには、転写媒体11のステップ毎の送り量を、このばらつきに対する余裕を見込んでPより小さくする必要がある。 δ はこの余裕量であり、第3図(a)に示すようにステップ毎の送り量は $P - 2\delta = \delta$ となる。

従って2ステップ終了時の全記録長は第3図Cに示すように 2δ となる。第3図Cは2ステップ終了時を示しており、転写媒体11はマーク1Cが検出器10の位置に進められている。次のステップでは、イエロ+マゼンタの記録が記録部18Cに達した時、遅延バッファ17Cを通して時間関係が調整されたシアン信号が走査ヘッド12Cに印加されてシアンが記録され、以後、多色の記録が行われる。第3図dは3ステップの終了時を示しており、全記録長は 3δ で、転写媒体11はマーク11dが検出器20まで進められている。以下、記録終了までステップが繰返される。

以上は転写媒体11の記録能力が1回の場合について述べた。もし、記録能力が複数回、たとえばn回である場合は、各ステップにおける副走査時において転写媒体11の速度を被転写紙の $\frac{1}{n}$ とすればよく、従って転写媒体11の消費長さを $\frac{1}{n}$ とすることができる。ただしこの場合、転写媒体11は被転写紙3に対してスリップが可能という条件を必要とする。ある種の転写媒体、たとえば昇華性染料を塗布したような転写媒体においては、転写媒体と被転写紙間に微小空隙を設けておいても記録が可能であり、この場合は上記条件を省くことができる。またステップ毎の走査ヘッド12、プラテン12間の押圧力の解除手段を省くことができるという利点を生ずる。

以上の実施例では走査記録部をほぼ等間隔で説明したがこの条件は必須でない、走査記録部の間隔に応じて、転写媒体上の各色塗布位置ならびに遅延時間を設定することにより同様の目的を達成できる。

発明の効果

以上の説明で明らかなように、本願発明においては、転写媒体ならびに被転写紙とも可逆運動を必要とせず、従って色ずれに対して安定な動作を確保することが可能である。また時間的遅れを伴うが、各色を同時に記録することが可能であり記録速度の向上が実現できる。さらに記録画面の副走査方向の記録の長さを実質な制限を伴わないという利点が得られる。

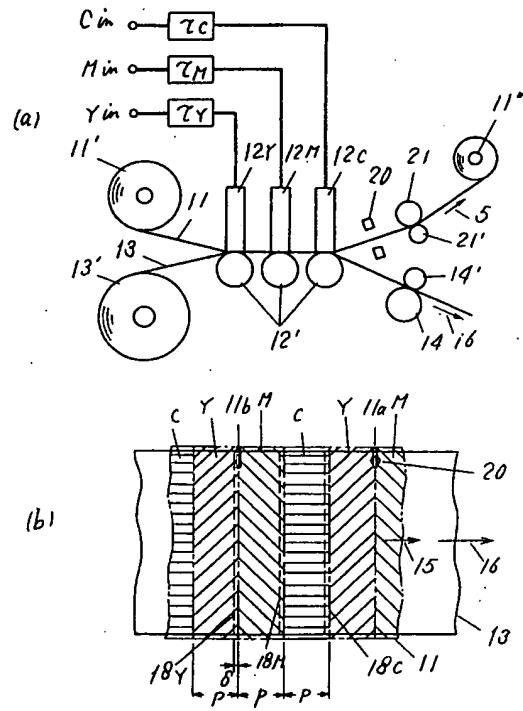
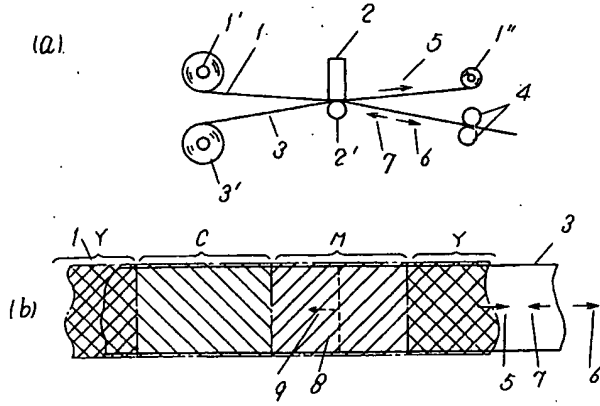
4、図面の簡単な説明

第1図a, bは従来の転写形カラー記録方式を用いた装置の構成図および転写媒体と被転写紙の関係を示す図、第2図aは本発明による転写形カラー記録方式を適用した装置の構成図、同図bは転写媒体と被転写紙の関係を示す図、第3図a~dはそれぞれ転写媒体上被転写紙の記録時の動作説明図である。

11……転写媒体、11a……11n……マーク、12Y, 12M, 12C……走査ヘッド、13……被転写紙、Yin, Min, Cin……入力信号端子。

第 2 図

第 1 図



第 3 図

